

Übung 5 ReArch

Aufgabe 1

1)

Ein Stack ist ein dynamischer Datenspeicher, auf welchen durch Maschinenbefehle direkt zugegriffen werden kann.

Dieser funktioniert nach dem "first-in, last-out" Prinzip und ist einzeilig und linear aufgebaut. Dies bedeutet, dass Elemente auf dem Stack nur an oberster Position gelesen und geschrieben werden können. Darunter liegende Elemente können nur durch Entfernen der darüberliegenden Elemente erreicht werden.

Befehle: "Push" Schreibt Element oben auf den Stack.

"Pop" Liest Element vom Stack ab und entfernt es.

2)

Durch Unterfunktionsaufrufe kann eine Funktion innerhalb einer bestimmten Funktion wiederholt werden, durch speichern des Inhaltes auf dem Stack, können auf diese Art geschachtelte Funktionen kreiert werden.

Wenn nur gesprungen wird, können Funktionen nur verschieden aneinandergelinkt werden.

3)

Auf diese Art, kann sichergestellt werden, dass die Werte des Programms nicht unbeabsichtigt von außen verändert werden. Außerdem vereinfacht das die Fehlersuche bei mehreren Codern an einem Programm.

4)

Der Stackframe ist ein Rahmen, innerhalb des Stacks, welcher einen Teil abgrenzt um lokale Variablen, Rücksprungadressen und Parameter zu speichern.

"Enter" gibt an, wieviel Speicherplatz auf dem Stack für lokale Variablen zugeteilt werden soll.

"Leave" beendet den "Enter" Befehl und stellt den Stack wieder normal her.